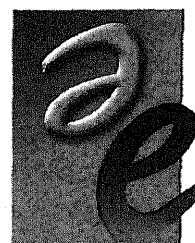


Estructurar mentes para formar personas



Clara Inés Segura Moreno*,
María Claudia Malaver Fuentes**, Magda Rodríguez Uribe***

Introducción

El ritmo acelerado y cambiante que ha impuesto la sociedad del conocimiento en todos los ámbitos donde se desenvuelve el ser humano, exige al docente volver su mirada a la verdadera concepción de educación integral. No es aceptable continuar formando personas únicamente para que desempeñen una función productiva. Los docentes, además de formar personas innovadoras, capaces de evolucionar con el ritmo que impone la tecnología y de plantear soluciones creativas a los diferentes problemas que se les presenten, deben encaminar sus esfuerzos al perfeccionamiento de sus educandos.

El hombre que requiere la sociedad del conocimiento debe poseer una amplia cultura general y la capacidad para descubrir, desarrollar e incrementar cada día sus posibilidades creativas y, sobre todo, su pensamiento, con miras a que maneje la información de la manera más adecuada. Sin embargo, para que sea en realidad una forma adecuada, el hombre debe saber obrar moralmente bien. En momentos como los actuales, cuando la violencia e intolerancia humana han alcanzado niveles jamás sospechados, es necesario formar personas capaces de evitar los conflictos y de solucionarlos de manera pacífica cuando se presenten.

* Psicóloga, Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia). Magíster en Educación, Universidad de La Sabana, Bogotá (Colombia). Directora de la Línea de Investigación de Maestría, Universidad de La Sabana.

** Licenciada en Matemáticas, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá (Colombia). Maestría en Educación, Universidad de La Sabana, Bogotá (Colombia).

*** Profesional en Lenguas Modernas, Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia). Maestría en Educación, Universidad de La Sabana, Bogotá (Colombia).

Un replanteamiento de la actuación educativa requiere, por una parte, centrarla más en los procesos y operaciones mentales que se pueden desarrollar en el ser humano y, por otra, volver a las raíces conceptuales de la filosofía de la educación, que buscan el perfeccionamiento de la persona. En la investigación¹ sobre la que se apoya este escrito se hizo una revisión y confrontación de las teorías cognitivas más importantes del campo de la psicología: Jean Piaget, los neopiagetanos Juan Pascual-Leone, Robbie Case y K. W. Fischer, además de Lev Vygotsky, Jerome Bruner, David Ausubel, Howard Gardner y Robert Sternberg. Se analizó la influencia de esas teorías en la actuación educativa y se planteó una propuesta integradora para una educación integral del ser humano dentro de una sociedad del conocimiento.

El aprendizaje

Las personas están constantemente aprendiendo mediante la interacción diaria con los demás, con el medio circundante y al estar expuestas a concepciones y circunstancias nuevas. La adquisición de conocimientos y habilidades está estrechamente vinculada a los procesos de enseñanza, cuya finalidad debe ser el promover en las personas la necesidad de ser gestoras de su propia formación, de su desarrollo en todas las dimensiones, para que se conviertan en sujetos activos del proceso educativo, lo cual facilita la realización personal.

Aunque no hay una definición de aprendizaje plenamente satisfactoria y compartida por todos los especialistas, se considera que la adquisición de un conocimiento determinado exige la realización de variadas actividades mentales que deben ser adecuadamente planificadas para alcanzar las metas propuestas. Definido con base en la perspectiva psicológica, se considera que el aprendizaje es, según Coon, “un cambio relativamente permanente en la conducta debido a la experiencia pasada”², o, según Kimble, “un cambio relativamente permanente en el potencial conductual que acompaña a la experiencia, pero que no es el resultado de simples factores de crecimiento o de influencias reversibles, como la fatiga o el hambre”³. Otras posiciones consideran el aprendizaje como la modificación de las estructuras mentales de un individuo, como consecuencia de la incorporación de la nueva información a los esquemas mentales existentes. En este proceso los factores de mayor influencia son el aspecto biológico, el sociocultural y los preconceptos del individuo. Sin embargo, el aprendizaje se refleja en los actos que realiza el sujeto, porque al haber modificación de los esquemas mentales, la persona va a mostrar esas nuevas estructuras en sus actos. Por eso, se habla de cambios permanentes en la conducta debidos a la experiencia. Es así como el individuo llega a desarrollar todas sus potencialidades, especialmente la cognitiva, y alcanza niveles más altos de inteligencia y un mayor

¹ Segura Moreno, Clara Inés; Alarcón O., José Camilo; Ariza de E., María Victoria; Astaíza C., Carlos; Bermúdez, María Eugenia de; Malaver F., María Claudia; Rodríguez U., Magda. *Una visión de las teorías del desarrollo cognitivo desde la educación*, Maestría en Educación, Universidad de La Sabana, 2000.

² Coon, 1983. En Gross, R. *Psicología: la ciencia de la mente y la conducta*, México, Manual Moderno, 1992, p. 138.

³ Kimble, 1961. En *ibíd.*, p. 138.

desenvolvimiento dentro de su entorno sociocultural.

Explícita o implícitamente, en estas concepciones se aceptan tres criterios sobre el aprendizaje: un cambio en la conducta o en la potencialidad de la conducta; uno producido por algún tipo de práctica o ejercicio, y otro más o menos duradero. Este cambio se produce “en el pensamiento, las creencias, las actitudes, los valores y la manera en la que organizamos y actuamos sobre estos constructos mentales”⁴.

Uno de los enigmas del aprendizaje es la enorme facilidad con la que los seres humanos se apropian de los conocimientos, desarrollan sus propias teorías explicativas del mundo y adquieren comportamientos que les permiten una mejor y continua adaptación a su medio ambiente. Los mecanismos que subyacen a estas acciones aún no están completamente dilucidados por parte de los expertos.

Teorías del desarrollo cognitivo

La capacidad de aprendizaje que tiene una persona está dada por su estructura cognoscitiva, es decir, por las características y organización de los conceptos y esquemas innatos, que le permiten aprovechar mejor la nueva experiencia de aprendizaje, asimilarla y procesarla más integralmente, con precisión, claridad y eficacia. La disposición cognoscitiva es individual, específica y de efectividad variable frente a los diferentes materiales de aprendizaje, puesto que es

resultado de la maduración neurofisiológica, junto con los estímulos intelectuales recibidos, las experiencias vividas y todos los conocimientos y aprendizajes significativos adquiridos anteriormente. Las diferencias individuales producen gran parte del interés puesto en la inteligencia por parte de investigadores y educadores, ya que desean entender mejor cómo y por qué las personas difieren tanto entre sí en su capacidad de llevar a cabo tareas intelectualmente exigentes. Las teorías sobre cognición están implícita o explícitamente relacionadas con la capacidad intelectual de cada individuo. No se ha podido definir la inteligencia de una manera determinante; de cada nueva teoría se desprende una nueva definición. Al ir al origen de la palabra “inteligencia”, se encuentra que viene del latín *intelligentia*, que significa percepción, discernimiento, capacidad para escoger y conocer. *Intelligentia*, a su vez, se deriva de *intelligens*, pretérito de *intelligere* o *intellegere*, que significa percibir, entender, comprender, donde *inter* es entre y *legere*, leer, escoger, recoger, es decir, leer hacia adentro.

Un debate que se ha mantenido vigente desde que se introdujo el término *inteligencia*, se refiere a la cuestión de si es mejor considerar la inteligencia como una capacidad cognitiva general o bien como un conjunto de capacidades diferentes. La tendencia actual es describir la inteligencia de acuerdo con su naturaleza multifacética. Las concepciones sobre la inteligencia pueden clasificarse en tres grandes grupos: el enfoque psi-

⁴ Delacruz, E. M. *Perspectives on Learning Theory: Teacher Efficacy and Expectations, Student Motivation and Proximal Goal Setting, and New Thinking about Metacognition*, 1998, p. 1. En [www URL: geocities.com/capecanaveral/7420/meta1.html](http://www.geocities.com/capecanaveral/7420/meta1.html), 18/01/2000.

cométrico, las progresiones del desarrollo y las formas múltiples de inteligencia⁵.

Enfoque psicométrico

Las pruebas psicométricas nacieron básicamente para determinar el éxito escolar, mas no la capacidad intelectual per se, aunque de ellas surgió la medida del coeficiente intelectual. Se inicia con Alfred Binet y su prueba para diferenciar a los niños mentalmente retrasados de aquellos con problemas comportamentales. Posteriormente se desarrollaron las teorías enfocadas más hacia la inteligencia, de Spearman, Thurstone, Guilford y Gultman, que se diferencian básicamente en el número de factores que conforman el comportamiento inteligente.

Las medidas psicométricas de la inteligencia privilegiaron dos capacidades: la lingüístico-verbal y la lógico-matemática, lo que determinó durante muchas décadas el desarrollo de las investigaciones sobre inteligencia y los programas educativos formales. La investigación psicométrica de la inteligencia, a partir de los años setenta, hizo cuestionar seriamente la idea, ampliamente extendida, de que el desarrollo intelectual finalizaba en la adolescencia, al adquirirse las formas más complejas y avanzadas de cognición, y que dicho desarrollo alcanzaba su punto más alto en la vida adulta temprana, y a partir de este momento ya no había tal desarrollo, sino un deterioro progresivo con la edad. Solo hasta hace relativamente pocos años se ha venido considerando seriamente la naturaleza multifacética de la inteligencia.

Progresiones del desarrollo

Hoy en día se han establecido pautas evolutivas de comportamiento que no coinciden con las propuestas por Piaget y Vygotsky, pero sus teorías del desarrollo siguen siendo decisivas para la comprensión de la conducta humana y son un referente insustituible principalmente en las etapas previas a la madurez.

Teoría del desarrollo de Jean Piaget

La teoría de Piaget considera que la inteligencia se desarrolla a través de etapas; el individuo pasa de una forma de conocer a otra más adecuada, reorganiza sus estructuras mentales y adquiere una forma de saber nueva y más adaptativa.

El interés fundamental de Piaget estuvo en poder relacionar aspectos biológicos, mentales y sociales para explicar el desarrollo del pensamiento, planteando de esta forma la necesidad del estudio interdisciplinario para explicar el desarrollo cognitivo. Su teoría postula que toda acción implica una lógica, y por esta razón considera que el pensamiento funciona gracias a la relación que se da entre la totalidad y las partes de las estructuras que constituyen los procesos de pensamiento; a esa relación es a lo que llamó equilibrio de la estructura⁶. "Piaget logró realizar uno de los aportes más significativos a la psicología contemporánea, al demostrar que nuestra relación con el mundo está mediatizada por las representaciones menta-

⁵ Neisser, U. et al. "Intelligence: knowns and unknowns", 1995. En *American Psychologist*. <http://www.apa.org/>, 22/04/99.

⁶ García, E. Piaget, México, Trillas, 1989, p. 31-33.

les que de él tengamos, que estas están organizadas en forma de estructuras jerarquizadas y que varían significativamente en el proceso evolutivo del individuo”⁷.

Son dos los principios fundamentales en la teoría de Piaget: la adaptación y la organización. El proceso de adaptación está formado por la asimilación y la acomodación. El ser humano, sea cual sea la etapa de desarrollo en que se encuentre, asimila la realidad externa en estructuras o eventos mentales. Simultáneamente, se deben acomodar las estructuras biológicas ya existentes para aceptar los estímulos del ambiente. La organización, por su parte, se relaciona con la naturaleza de estas estructuras mentales para lograr adaptarse. El nivel más simple de organización mental es el esquema—la representación de una acción física o mental que se realiza sobre un objeto. Estos esquemas se van integrando de una manera organizada e interiorizando a medida que se produce el desarrollo; el niño comienza a pensar de una forma parecida al adulto.

Para Piaget, el desarrollo cognitivo es, entonces, el desarrollo de la inteligencia. El intelecto es una de las funciones biológicas del ser humano que resulta de la adaptación evolutiva al ambiente; es un proceso que permite al hombre adaptarse al entorno, gracias a su interacción con él. De ahí que se pueda decir que la visión de Piaget del desarrollo cognitivo involucra dos dimensiones del hombre: la biológica y la lógica. Por lo

tanto, el desarrollo lógico no se da si las estructuras biológicas de la persona no son las adecuadas. La inteligencia depende, en primera instancia, de funciones biológicas elementales, tales como la sensación, la percepción, la motricidad. Sin embargo, no existe explicación biológica, solo lógica, que dé cuenta de las relaciones lógico-matemáticas que el hombre realiza y que permita analizar los procesos intelectuales superiores. En palabras de Piaget, la inteligencia “es la forma de equilibrio hacia la cual tienden todas las estructuras cuya formación debe buscarse a través de la percepción del hábito y de los mecanismos sensomotores elementales”⁸. Al hablar de equilibrio se trata del proceso de autorregulación del comportamiento en el cual los individuos hacen su propio ajuste adaptativo. El equilibrio se da como balance entre la asimilación de la nueva información a las estructuras cognitivas ya existentes y la acomodación de estas estructuras a la información. Para Piaget, la experiencia es pieza fundamental en la adquisición de cualquier conocimiento, entendiéndola como el proceso mediante el cual se asimilan las estructuras.

Piaget considera que lo que caracteriza a la inteligencia es su capacidad de transformar la información que se obtiene, bien sea de la sensación o de la percepción de los estímulos del entorno. El proceso de transformación se da gracias a las operaciones, las cuales consisten en acciones interiorizadas y coordinadas en estructuras.

⁷ De Zubiría, J. *Los modelos pedagógicos*, Santafé de Bogotá, Fundación Alberto Merani, Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, 1994, p. 99.

⁸ Piaget, J. *Psicología de la inteligencia*, Buenos Aires, Proteo, 1968, p. 16.

La teoría de Piaget sostiene que el pensamiento del ser humano se da gracias al equilibrio entre los procesos de asimilación y acomodación. Sin embargo, el equilibrio no siempre existe, por lo que el ser humano inicia una serie de transformaciones que le permiten alcanzarlo. La asimilación es el proceso de activación de los esquemas mentales, y la acomodación es el proceso capaz de romper viejos hábitos para conducir a niveles superiores de adaptación. En los primeros años de vida estos procesos casi no se diferencian, pero con la construcción de nuevas estructuras de pensamiento, su diferencia se va haciendo cada vez más explícita. En un principio la asimilación tiende a someter el medio al organismo, mientras que la acomodación somete el organismo a las restricciones del medio. Este antagonismo inicial debe ser transformado con base en las estructuras, cuyo papel es coordinar ambos procesos. Con la evolución del pensamiento, la asimilación y la acomodación se convierten en procesos complementarios. La asimilación de la realidad a los esquemas del niño implica una continua acomodación a estos. El proceso de adaptación no solo busca la estabilidad o equilibrio, sino que también genera cambio. El resultado final debe ser el equilibrio, que solo se alcanza completamente hasta el nivel de las operaciones formales o del pensamiento abstracto.

En la confrontación de las teorías sobre el aprendizaje con la teoría de Piaget, surgieron críticas sobre dos temas fundamentales: la idea de estructura lógica y la noción de equilibración. En respuesta nacen las teorías de los neopiagetianos, como Juan Pascual-Leone, Robbie Case y K. W. Fischer.

La teoría de Lev Vygotsky

La teoría de Vygotsky emplea el método evolutivo y sostiene que existe un proceso social genético, a través del cual el ser humano se desarrolla. Considera que los procesos psicológicos superiores tienen su origen en procesos sociales que más tarde se internalizan o reconstruyen internamente, y que los procesos mentales se entienden a través de la comprensión de instrumentos y signos que actúan como mediadores⁹. El concepto de inteligencia está íntimamente ligado a la interacción social, al aprendizaje y a la estrecha relación que se da entre pensamiento y lenguaje, siendo este último el elemento mediador principal que interviene y transforma el pensamiento. De ahí que el desarrollo intelectual del individuo se dé a nivel interpsicológico (entre personas) primero, y luego a nivel intrapsicológico (dentro del individuo).

Vygotsky define el desarrollo en términos de “saltos revolucionarios” y considera que depende del aprendizaje, posición contraria a la piagetiana, en la cual el aprendizaje depende del desarrollo. En primera instancia, existen mecanismos genéticamente determinados, que permiten el desarrollo del intelecto en el niño, pero esta inteligencia está influenciada principalmente por la interacción del individuo con el medio social en el que se desenvuelve. Para Vygotsky, las funciones mentales son básicamente sociales, y están clasificadas en dos categorías: las inferiores y las superiores. Las funciones psicológicas inferiores vienen genéticamente formadas e incluyen la

⁹ Wertsch, J. *Vygotsky y la formación social de la mente*, Barcelona, Paidós, 1988, p. 35-37.

percepción elemental, la atención no controlada, la memoria y todo aquello biológicamente determinado. Estas funciones ocurren involuntariamente y se constituyen en unidades mentales aisladas; por lo tanto, no tienen relación de dependencia con otras funciones mentales, aunque sí pueden ser fundamento del desarrollo de algunas.

Las funciones psicológicas superiores comprenden actividades mentales como la memoria lógica, el razonamiento abstracto, la atención voluntaria, la toma de decisiones, y son influenciadas por significados sociales. Aunque en la mayoría de los casos las funciones superiores se desarrollan a través del aprendizaje en procesos educativos, por medio de actividades compartidas y con el empleo de herramientas, son controladas voluntariamente y forman parte de una red de funciones determinadas por el contexto o interacción social.

Las herramientas cognitivas que darán lugar a las funciones psicológicas superiores tienen la función de producir cambios en la forma de pensar de los individuos, en relación con los estímulos del entorno, y se clasifican en: los instrumentos, herramientas que facilitan las relaciones externas con la naturaleza, y los signos, herramientas que permiten resolver problemas orientados hacia el mundo interior. Estos incluyen el lenguaje, los gestos, los signos, la lectura y la escritura, las técnicas de memorización y otras. A medida que el niño va adquiriendo habilidad en el uso de estas herramientas, va logrando mayor control sobre su conducta, es decir, al ir interiorizando los signos sociales —de los cuales el lenguaje es fundamental—, va apropiándose de la

cultura y desarrollando su intelecto y pensamiento. En la medida en que el individuo logre utilizar herramientas intelectuales cada vez más complejas, como teorías, modelos científicos, sistemas de representación y el lenguaje, entre otros, podrá lograr un pleno desarrollo de sus procesos psicológicos superiores.

Según Vygotsky, las funciones psicológicas superiores se presentan primero a un nivel social (interpsicológico) y después a uno individual (intrapsicológico). Este es el proceso de internalización, en el cual las estructuras de las actividades realizadas externamente pasan al plano interno. Esas actividades externas son procesos sociales mediatizados por el lenguaje. La internalización no es una copia interna de lo externo, sino que se refiere a la concientización de la experiencia externa. Desde el nacimiento, el niño está inmerso en un ambiente humano, atendido por otras personas, junto a las cuales construye el sistema de significados apropiado para dicha interacción. Estos significados se incorporan mediante el proceso de internalización.

De ahí que para Vygotsky el aprendizaje se dé como un proceso conjunto dentro de un contexto social, es decir, el éxito del aprendizaje está dado por la orientación de las personas adultas, ya que la cognición no surge de la nada, sino que tiene lugar en determinado contexto sociocultural, donde el adulto se constituye en guía del proceso de aprendizaje. De aquí surge la zona de desarrollo próximo (ZDP), que se define como la distancia que existe entre el nivel de desarrollo que puede alcanzar el niño actuando independientemente y lo que puede lograr

en colaboración con un adulto o un compañero más competente.

Para Vygotsky, el pensamiento precede al lenguaje, y este, a su vez, puede estar libre de pensamiento. A medida que el niño crece se pueden distinguir tres etapas principales en la relación entre el pensamiento y el habla¹⁰. En la primera etapa, el pensamiento y el lenguaje son independientes, ya que los pensamientos no necesitan la utilización del lenguaje. "En ausencia de un sistema de signos lingüísticos u otros, solo es posible el más primitivo y limitado tipo de comunicación; esta, que se manifiesta por medio de movimientos expresivos, observados fundamentalmente entre los animales, no es tanto comunicación como expresión de afecto"¹¹. Se presenta un balbuceo preverbal complejo y relacionado con el acto de nombrar las cosas y de emitir preguntas. En la segunda etapa, el pensamiento y el habla se relacionan un poco más, con el fin de solucionar problemas; a medida que las acciones se realizan, el niño va emitiendo comentarios. Más tarde esos comentarios comienzan a aparecer previos a las acciones y son descripciones más precisas.

Según Vygotsky, el lenguaje es crítico en el desarrollo cognitivo, proporciona un medio para expresar ideas y hacer preguntas y da las categorías y conceptos para el pensamiento. El lenguaje en forma de discurso privado, o habla consigo mismo, guía el desarrollo cognitivo y representa los pensamientos exteriorizados.

Teoría del desarrollo de Jerome Bruner

La teoría de Bruner plantea un principio de organización biológica que le ayuda al niño a comprender su mundo. El desarrollo cognitivo se presenta por la influencia de factores externos (del ambiente) e internos (del individuo), y la inteligencia se constituye en gran medida en la interiorización de instrumentos culturales. En el desarrollo intelectual del niño, la mediación de otras personas en su aprendizaje es importante. De esta idea surge el concepto de andamiaje, que está estrechamente relacionado con la ZDP de Vygotsky. El andamiaje es la ayuda proporcionada por el adulto para que el niño, a partir de su nivel de desarrollo actual, pueda ir utilizando sus capacidades al máximo para lograr la competencia necesaria en la ejecución de una tarea y logre realizarla de manera independiente.

Bruner sostiene que en su desarrollo los individuos utilizan técnicas o destrezas que la cultura transmite (por ejemplo, el lenguaje), para representar las características de los estímulos del entorno. Las personas construyen modelos de la realidad a partir de la acción, las imágenes mentales y el lenguaje, dando lugar a tres tipos de representación: enactiva, icónica y simbólica.

La representación enactiva es un modo de representar eventos pasados mediante una respuesta motriz adecuada. Se considera que esta es la estrategia que emplean los niños pequeños para recordar las cosas en la etapa

¹⁰ Garnham, A., y Oakhill, J. *Manual de psicología del pensamiento*, Barcelona, Paidós, 1996, p. 63.

¹¹ Vygotsky, L. *Pensamiento y lenguaje*, Buenos Aires, La Pléyade, 1962. p. 25.

sensomotriz. También los adultos pueden recordar algunas acciones motrices complejas de forma enactiva.

La representación icónica puede considerarse como una transición entre lo concreto y el campo de las imágenes mentales. Esta representación se da cuando el niño se imagina una acción o una manipulación, por medio de un dibujo. Las imágenes mentales no incluyen todos los detalles de lo que sucedió, sino que presentan los más significativos para el observador.

La representación simbólica se facilita gracias a la competencia lingüística. Un símbolo es una palabra o marca que representa alguna cosa, pero que no tiene por qué parecerse a dicha cosa. Los símbolos se desarrollan en una sociedad para referirse a ciertos objetos, sucesos o ideas.

Para Bruner, los modos de representación enactiva, icónica y simbólica se relacionan entre sí evolutivamente. Se desarrollan en ese orden y cada uno depende del anterior. La práctica de cada uno es necesaria antes de que pueda llevarse a cabo la transición al modo siguiente. Esta formulación de los modos de representación es similar en muchos sentidos a la teoría de Piaget. Bruner afirma que si el intelecto se desarrolla en el orden enactivo, icónico y simbólico, lo lógico es enseñar los conceptos en dicho orden.

El principal interés de Bruner está en la transición del modo icónico al simbólico, pues es donde se desarrolla el lenguaje, el cual es inseparable del pensamiento humano. El lenguaje proporciona un medio para representar experiencias y transformarlas.

Una vez que el niño ha interiorizado el lenguaje como instrumento cognitivo, le es posible representar y transformar sistemáticamente la experiencia con flexibilidad y mayor facilidad.

Teoría de la asimilación de David Ausubel

La teoría de la asimilación para el aprendizaje significativo de Ausubel, aunque no es exclusiva del desarrollo cognitivo, es de gran importancia para comprender la forma como aprende el ser humano. Esta teoría tiene un enfoque estructural organicista, cuyo núcleo reside en la comprensión del ensamblaje del material novedoso con los contenidos conceptuales de la estructura cognitiva del sujeto. Hace hincapié en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. El aprendizaje implica una reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su estructura cognitiva.

Según Ausubel, para que se produzca un aprendizaje significativo es preciso que se den tres condiciones: que el material que se va a aprender sea significativo, que el estudiante posea los preconceptos necesarios para adquirir la nueva información y, finalmente, que exista la motivación para aprender. En cuanto al material, es preciso que no sea arbitrario, es decir, que posea significado en sí mismo; un material posee significado potencial si sus elementos están organizados lógicamente. Como el aprendizaje significativo es producto siempre de la interacción entre un material o una información nueva y la

estructura cognitiva preexistente, los significados son siempre una construcción individual, íntima, ya que la comprensión o asimilación de un material implica siempre una deformación personal de lo aprendido. El aprendizaje significativo se produce cuando se asimila información nueva con algún concepto incluso ya existente en la estructura cognitiva del individuo, que resulte relevante para el nuevo material que se intenta aprender. Este proceso es similar a la acomodación piagetiana. La nueva información modifica la estructura cognitiva, que manifiesta una organización jerárquica y lógica, en la que cada concepto ocupa un lugar en función de su nivel de abstracción, de generalidad, de capacidad de incluir otros conceptos, produciendo a la vez la extensión de la potencialidad explicativa y operativa del conocimiento. Por lo tanto, provoca la organización del mismo, su afianzamiento o su reformulación en función de la estructura lógica del material que se adquiere, siempre que existan las condiciones para su asimilación significativa.

Para Ausubel, los significados se reciben, no se descubren. A pesar del carácter intrapersonal de los significados psicológicos, estos se adquieren generalmente en contextos de instrucción, interpersonales, que generan una notable homogeneidad intracultural en esos significados¹². Sin embargo, dado que comprender requiere siempre un esfuerzo, la persona debe tener algún motivo para hacerlo. Por más significativo que sea un material, por más relaciones potenciales que contenga, si el aprendiz no está dispuesto a esforzarse en establecer relaciones, limitán-

dose solo a repetir el material, no habrá aprendizaje significativo. Esta tercera condición se refiere al componente motivacional, emocional, actitudinal, que está presente en todo aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos básicos de aprendizaje significativo, según el conocimiento adquirido: el de representaciones, el de conceptos y el de proposiciones. El aprendizaje de representaciones tiene como resultado entender que una palabra representa psicológicamente la entidad nombrada. Corresponde a la adquisición del vocabulario y, a su vez, tiene dos variantes: el aprendizaje de representaciones previo a los conceptos (vocabulario relativo a cosas o hechos reales) y el posterior a la formación de conceptos, en el cual el niño ha tenido que aprender el significado del referente.

Los conceptos son una estructura lógica que relaciona determinados objetos, eventos, etc., con ciertos atributos comunes a todos ellos, y se aprenderían por la abstracción inductiva a partir de experiencias empíricas concretas, lo cual sería un aprendizaje basado en situaciones de descubrimiento (formación de conceptos), y la relación de los nuevos conceptos con otros anteriormente formados y ya existentes en la mente del niño (asimilación de conceptos), que sería la forma predominante de adquirirlos a partir de la edad escolar y especialmente en la adolescencia y la edad adulta. A diferencia de la formación de conceptos, la asimilación sería un aprendizaje significativo, producido en contextos receptivos y no de descubrimiento.

¹² Pozo, J. *Teorías cognitivas del aprendizaje*, Madrid, Morata, 1989, p. 209-210.

El tercer tipo de aprendizaje significativo se relaciona con las proposiciones, que son dos o más conceptos ligados en una unidad semántica. Este aprendizaje consiste en adquirir el significado de nuevas ideas, expresadas en una frase o una oración que contiene dos o más conceptos. Como las proposiciones implican una relación entre conceptos, solo pueden ser adquiridas por asimilación. El rasgo esencial del proceso de asimilación es la relación entre la estructura de los materiales presentados para el aprendizaje y la estructura cognitiva de la persona que aprende.

Formas múltiples de inteligencia

Las teorías actuales más significativas en el campo de la inteligencia son las de H. Gardner y R. Sternberg, quienes reconocen la importancia que tiene tanto el conocimiento como la representación en la conducta inteligente. Ambos interpretan la inteligencia como un conjunto de habilidades (tres en Sternberg y ocho en Gardner) susceptibles de mejora y desarrollo, que tienen que ver tanto con aspectos internos como externos del individuo. También reconocen la importancia fundamental del contexto en la formación y desarrollo de la inteligencia, en la línea del entrenamiento y la perfectibilidad. En este sentido se diferencian radicalmente de los teóricos, que privilegian los factores hereditarios, y así mismo abren perspectivas insospechadas para trabajar en educación. Gardner y Sternberg coinciden al afirmar que es importante entrenar las tendencias naturales de los individuos para mejorar el desempeño intelectual de las personas.

Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner

Gardner considera que existen diferentes competencias humanas intelectuales, que están relacionadas con estructuras específicas de la mente (como entidad biológica) y determinadas, en cierta medida, por el entorno cultural, que fija parámetros de las habilidades y competencias que son valiosas dentro de dicha cultura¹³. La inteligencia es, entonces, la capacidad que se tiene para la resolución de problemas o para la creación de productos que sean valiosos en uno o más ambientes culturales.

Esta teoría concibe el desarrollo de las capacidades desde la perspectiva biopsicológica. En los primeros años de vida, los niños se desarrollan y crecen con cierta indiferencia hacia su cultura y hacia la especialización. Los primeros cinco años de vida permiten al infante desarrollar teorías y plantear concepciones sobre el entorno físico en el que se está desarrollando. Adicionalmente, en este período los niños entran al mundo de los símbolos sin ningún tipo de enseñanza explícita, sino como resultado de su interacción con el mundo. Cuando empieza la enseñanza directa y formal, el niño comienza a interesarse en el verdadero porqué de las cosas, quiere conocer las reglas bajo las cuales las cosas funcionan en las diferentes especialidades. Con la intervención directa de la escuela, la cultura comienza a ser una parte esencial de su desarrollo, ya que la enseñanza está determinada por la cultura particular.

¹³ Gardner, H. *La estructura de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*, 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1994, p. 40.

También en este período los rasgos de creatividad del niño comienzan a tener mayor importancia.

En la adolescencia, la especialización toma un rumbo definitivo: o se continúa con esa especialidad o se abandona definitivamente. El individuo se acomoda mejor al entorno, pero sus creaciones son más claras porque empieza a alejarse de lo convencional y comienza a desafiar lo establecido para dar lugar a su originalidad. En la madurez, el individuo llega a ser lo que su desarrollo lo ha llevado a ser, dentro de lo que Gardner llama la matriz del talento.

La teoría de Gardner gira alrededor del concepto de inteligencia, y postula la existencia de ocho inteligencias, que funcionan autónoma pero no aisladamente. Estas ocho inteligencias se encuentran agrupadas en tres categorías: las de la esfera auditivo-oral, las relacionadas con los objetos y las personales. La inteligencia lingüístico-verbal, incluida en la primera categoría, comprende el manejo muy elaborado en todos o algunos de los aspectos del lenguaje, como el retórico, el mnemotécnico, el explicativo, el dominio de la palabra escrita y el aspecto metalingüístico. La inteligencia musical aparece aún más temprano y comienza por el reconocimiento de tonos, ritmos y timbres.

En la segunda categoría están las inteligencias relacionadas con los objetos. La inteligencia lógico-matemática tiene su origen en la confrontación con el mundo de los objetos, en su ordenación, reordenación, evaluación de cantidad y el discernimiento de las relaciones y los principios subyacentes a estos. La inteligencia espacial, cuya

actividad cerebral se encuentra en el hemisferio derecho, se define como la capacidad para percibir con exactitud el mundo visual, para realizar transformaciones y modificaciones de las percepciones iniciales propias y para recrear las experiencias visuales propias, incluso en ausencia de estímulos físicos apropiados. La inteligencia cinestésico-corporal es la habilidad para emplear el cuerpo en formas muy diferenciadas, incluyendo la capacidad para trabajar hábilmente con objetos, con psicomotricidad fina o gruesa. Por último, la inteligencia naturalista se refiere a la capacidad que tiene un individuo para categorizar los objetos de la naturaleza. La persona con esta inteligencia tiene la habilidad y la pericia para observar los objetos, patrones y fenómenos de la naturaleza; es capaz de analizarlos y agruparlos según sus características.

Dentro de la categoría de las inteligencias personales se encuentran la intrapersonal y la interpersonal, relacionadas con los lóbulos frontales. La primera se refiere a la capacidad de acceder a la propia vida sentimental, de distinguir los sentimientos y utilizarlos para comprender y guiar la conducta personal. A un nivel más avanzado, la persona logra descubrir y simbolizar conjuntos complejos y altamente diferenciados de sentimientos. La inteligencia interpersonal se define como la habilidad para notar y establecer distinciones en otros individuos, y en particular entre sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En su forma avanzada, le permite al adulto leer las intenciones y deseos de muchos otros individuos y, potencialmente, de actuar con base en este conocimiento.

El desarrollo de las inteligencias personales se inicia en el primer año de vida, cuando el niño establece un lazo con la madre. A los dos meses de vida es capaz de discriminar entre otros individuos e imitar sus expresiones faciales, aprende a distinguir a la madre del padre, a los extraños y las expresiones felices de las tristes. En la edad preescolar empieza a manejar símbolos, lo que tendrá considerables implicaciones para el desarrollo de las inteligencias personales. Gardner comparte con Vygotsky la creencia de que el niño solo puede llegar a conocerse mediante el conocimiento de otros individuos. En la edad escolar aprende la reciprocidad, empieza a declinar el egocentrismo, va más allá de su círculo familiar y hace nuevas amistades, a las que les dedica mucho tiempo. En la adolescencia demuestra una mayor sensibilidad a las motivaciones, deseos y temores subyacentes de otros individuos. Las relaciones con otros ya no se basan tanto en las recompensas físicas, sino en las psicológicas.

Según Gardner, las implicaciones de esta teoría de inteligencias múltiples se resumen en dos ideas fundamentales: todos los seres humanos poseen las inteligencias descritas anteriormente y cada ser humano cuenta con un “perfil de inteligencia” que lo diferencia, al igual que su apariencia física, de otro ser humano. El perfil implica una mezcla de capacidades, de modo que así como una especialidad puede incluir más de una inteligencia, también una inteligencia puede desarrollarse en variedad de especialidades.

Teoría triárquica de la mente de Robert Sternberg

La teoría triárquica de la mente “especifica que la inteligencia puede ser vista en términos de los componentes del procesamiento de información que se aplican a experiencias relativamente nuevas y que más tarde se hacen automáticos para servir de apoyo a tres funciones de acuerdo con el entorno: la adaptación, la selección y el moldeamiento del ambiente”¹⁴. La teoría triárquica comprende tres subteorías, que sirven como fundamento regulador de la conducta inteligente: componencial, experiencial y contextual.

La subteoría componencial delinea las estructuras y los mecanismos que rigen el comportamiento inteligente. Esta es la inteligencia analítica, que refleja el modo como una persona se relaciona con su mundo interior al resolver problemas o al hacer juicios sobre las ideas. Dentro de esta subteoría existen tres componentes, que actúan en conjunto y permiten al individuo realizar tareas complejas. Los metacomponentes son procesos de pensamiento superior, encargados de planear el desarrollo de una tarea, supervisar su desempeño y luego evaluarlo. Son los componentes que organizan los otros aspectos de la inteligencia. Los componentes de desempeño son procesos de orden inferior, encargados de ejecutar lo que los metacomponentes han dispuesto, utilizando procesos como la inferencia, para relacionar la información nueva con la procesada previamente. Los componentes de adquisición de la infor-

¹⁴ Cfr. Sternberg, R. J. *Triarchic abilities test*. Creating the future, En [www.URL:http://newhorizons.com/sternberg.html](http://newhorizons.com/sternberg.html).

mación actúan conjuntamente con los de desempeño para enviar información a los metacomponentes. Su función específica es hacer una codificación selectiva de la información que se enviará a los metacomponentes. Esta discriminación de la relación relevante es similar a los procesos de asimilación y acomodación de Piaget: los componentes de adquisición comparan la información nueva con estructuras cognitivas ya existentes y ayudan así a los metacomponentes a asimilar la nueva información en estructuras cognitivas utilizables.

La subteoría experiencial se refiere a la manera como se maneja la experiencia dentro de un espectro, que va desde la exposición inicial en un extremo y la rutina en el otro. Esta es la inteligencia creativa, que permite al individuo actuar novedosamente en situaciones nuevas. La persona refleja aquí el modo como relaciona lo interno con lo externo. Según Sternberg, la inteligencia tiene dos capacidades importantes: la de enfrentar con éxito situaciones nuevas y la de resolver problemas de una manera ya automatizada. Cuando el individuo logra hacer rutinaria una tarea, permite que su atención se centre en otros eventos que ocurren simultáneamente. Lograr manejar la novedad con eficacia es un reflejo claro de una conducta inteligente.

La subteoría contextual describe los mecanismos que el individuo utiliza para adaptarse a su entorno, ya que este, en alguna medida, es parte integral del individuo. Al este desarrollarse dentro del entorno, intenta adaptarse a él; en caso de no lograr la autoadaptación, la conducta inteligente que se debe seguir es moldear el entorno de tal

forma que se logre un ambiente más enriquecedor para el individuo. Finalmente, si la adaptación y el moldeamiento no funcionan, se buscan ambientes nuevos. La conducta inteligente implica estos tres pasos: detectar la situación problemática al tratar de adaptarse, hacer modificaciones y, al no lograr solución, tomar y llevar a cabo decisiones para seleccionar un entorno diferente. Esta es la inteligencia práctica, a través de la cual un individuo muestra cómo se relaciona con el mundo externo de acuerdo con su estilo cognitivo.

La interacción entre estas subteorías es la que explica la inteligencia, teniendo en cuenta que debe existir un balance entre el pensamiento analítico, el creativo y el práctico.

Implicaciones de las teorías del desarrollo cognitivo en la educación

A continuación se destacan los planteamientos de las diferentes teorías del desarrollo cognitivo presentadas, para la educación.

Adaptación y organización

Piaget concibe la educación como el medio por el cual cualquier individuo asegura su supervivencia y adaptación al medio ambiente social que lo rodea. La educación es el proceso que promueve y permite su pleno desarrollo intelectual y moral, ya que el centro educativo es la principal instancia donde el ser humano tiene contacto con el conocimiento, entendido como la interpretación interna y activa de la realidad, que realiza el individuo al actuar en forma recíproca en ella.

Para Piaget¹⁵, la educación tiene dos fines fundamentales. En primer lugar, debe explotar las capacidades creativas e innovadoras de los individuos para ir más allá de lo que ya existe y descubrir cosas nuevas y mejores. En segundo lugar, es necesario que forme mentes que sean críticas, que puedan verificar lo que se les dice y que no acepten todo lo ofrecido.

Piaget centra su atención en tres problemas básicos de la educación: los contenidos y su coherencia con el desarrollo cognitivo de los individuos; la estimulación del espíritu científico en los estudiantes, y la capacitación de los docentes. La secuencia de los contenidos y su grado de dificultad se adaptan a las diferentes etapas del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Teniendo en cuenta esta relación lógica, se puede estimular el pensamiento crítico en los estudiantes, ya que es la base del espíritu investigativo. Además de esto, los docentes buscan y aplican las estrategias didácticas más adecuadas para lograr tal fin. Las actividades que el niño realiza son verdaderamente significativas y así permiten el desarrollo del espíritu experimental.

En relación con los métodos de enseñanza, Piaget considera que los activos son muy eficaces y adecuados para promover la formación social del niño, y permiten que la acción desempeñe un papel destacado en el aprendizaje. El estudiante posee una mente en constante movimiento, una mente dinámica, que asimila nuevos conceptos, acomodándolos a las estructuras ya existentes. En este proceso de adaptación descubre nuevas relaciones lógicas, que le permiten aprender por sí mismo nuevas cosas.

Internalización de mediadores

En la teoría vygotskyana del desarrollo cognitivo, el aprendizaje es una internalización progresiva de instrumentos mediadores, que se inicia en el exterior del sujeto, en la sociedad, y que va a culminar en una transformación interior. Es decir, el proceso educativo de una persona no se limita a una institución educativa. También la familia y la sociedad son grandes centros de educación, ya que en todos ellos la persona recibe las herramientas de su cultura, tanto manuales como intelectuales, para lograr el desarrollo de sus procesos mentales. Sin embargo, aunque la cultura le proporciona al ser humano los instrumentos de mediación, estos no cumplen su función si el individuo no logra interiorizarlos, es decir, entenderlos y emplearlos de la mejor forma posible, para reconstruir los conocimientos elaborados por la ciencia y la cultura. El paradigma socio-histórico cultural propuesto en el enfoque vygotskyano gira en torno a tres conceptos básicos, que tienen gran impacto en la práctica educativa: la zona de desarrollo potencial o próximo (ZDP), la mediación y la internalización.

Vygotsky considera dos niveles de desarrollo: el real, que resulta de procesos puramente evolutivos, y el potencial, que se alcanza cuando se resuelve un problema bajo la guía del profesor o en colaboración con compañeros más capaces y con ayudas didácticas. En este “espacio” entre el desarrollo real y el potencial se encuentran las funciones del niño que aún no han madurado, pero que están en proceso de hacerlo. Del concepto de ZDP se desprenden la mediación y la

¹⁵ Piaget, J. *Psicología y pedagogía*, Barcelona, Ariel, 1969, p. 18-20.

internalización. La actividad educativa, cualquiera que sea su forma, es la principal de las mediaciones culturales. De la misma manera que Piaget pone énfasis en el desarrollo del espíritu experimental, Vygotsky considera la importancia de permitir que los estudiantes adquieran los conceptos científicos que se convierten en mediadores. El mediador más importante es el lenguaje, que es la base de la interacción social que dará pie al aprendizaje y a la internalización.

Representación y andamiaje

De la teoría de Bruner, los conceptos de representación y andamiaje son los de mayor impacto educativo como herramientas para hacer más eficaz el proceso de enseñanza-aprendizaje. La educación es un evento social, una forma de diálogo, en la que el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda y guía del adulto, quien le aporta andamios en los que pueda apoyarse para avanzar en el proceso de incorporación a la sociedad.

Bruner destaca cuatro aspectos fundamentales de la educación: es necesario que haya predisposición hacia el aprendizaje, es decir, que exista motivación en el estudiante. El segundo aspecto básico es el principio de estructuración, que atañe directamente al profesor. Se trata de la estructuración de la información, para presentarla de tal manera que sea más accesible (tanto cualitativa como cuantitativamente) al estudiante, dependiendo de su nivel de desarrollo. Así mismo, la estrategia para el éxito en la enseñanza de cualquier tarea está en emplear el lenguaje o la representación adecuada a las estructuras mentales del estudiante. Bruner insiste en la

necesidad de establecer una relación entre los tres tipos de representación de un concepto –enactiva, icónica y simbólica– y el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

El tercer aspecto es el de secuenciación, que se basa en la afirmación de que el orden en que se presente el contenido que se va a aprender determina el nivel de aprendizaje. Por último, se considera el principio de reforzamiento, que se basa en la idea de que la respuesta favorable de una persona afecta sus respuestas posteriores, aumentando la probabilidad de que esa respuesta se repita.

Para Bruner, el contenido fundamental del aprendizaje debe estar constituido no tanto por detalles, sino por la estructura fundamental de los saberes, teorías o destrezas que el niño ha de aprender. Esta estructura debe ir ampliando su alcance y profundidad, a medida que las posibilidades de desarrollo y de aprendizaje se lo permitan. Para este propósito, el currículo debe ser recurrente, en espiral, retomando constantemente los conocimientos ya adquiridos, y a niveles cada vez superiores, los núcleos básicos de cada material. Así mismo, considera que al establecerse los objetivos instruccionales, es imposible pensar en qué es lo que todos van a aprender, ya que el aprendizaje está determinado en un alto porcentaje por la experiencia y los preconceptos de cada individuo. En consecuencia, las diferencias individuales son básicas en la enseñanza y, desde luego, en el aprendizaje.

Aprendizaje significativo

Ausubel tiene en cuenta los tipos de aprendizaje que pueden presentarse en el salón de

clase, a partir de dos dimensiones: una que se refiere al modo como se adquiere el conocimiento y la otra relativa a la forma como el conocimiento es incorporado a la estructura cognitiva del estudiante. Dentro de la primera dimensión se encuentran, a su vez, dos tipos de aprendizaje posibles, por recepción y por descubrimiento, y en la segunda se hallan dos modalidades, por repetición y significativo. La interacción de estas dos dimensiones se traduce en aprendizaje por recepción repetitiva, por descubrimiento repetitivo, por recepción significativa y por descubrimiento significativo.

La esencia del proceso del aprendizaje significativo está en que las ideas expresadas simbólicamente se relacionan de modo no arbitrario y sustancial con lo que el estudiante ya sabe. El proceso de aprendizaje también depende de la disposición (motivación y actitud) del educando por aprender y, por último, de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje. Si la intención del estudiante consiste en memorizar arbitraria y literalmente, tanto el proceso de aprendizaje como los resultados del mismo serán mecánicos y carentes de significado. Y a la inversa: si la actitud del estudiante es significativa, pero el ambiente de aprendizaje no lo es, el proceso no arrojará los resultados esperados¹⁶.

Esta explicación del aprendizaje significativo lo relaciona con el desarrollo. El aprendizaje no es una simple asimilación pasiva de información; el sujeto la transforma y estructura.

Los materiales de estudio y la información exterior interactúan con los esquemas de conocimiento previo y las características cognitivas del estudiante. Igual que Vygotsky, para Ausubel la reestructuración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas del estudiante requiere de una instrucción formalmente establecida, que presente de modo organizado y explícito la información que debe desequilibrar las estructuras existentes¹⁷. En consecuencia, para hacer un análisis ausubeliano de una situación de aprendizaje se requiere disponer tanto de la estructura lógica de la disciplina como de la psicológica del individuo en esa área del conocimiento, para introducir diferenciaciones progresivas en las ideas del estudiante. El profesor puede favorecer el aprendizaje organizando el material de una forma lógica y jerárquica, y presentándolo en secuencias ordenadas en función de su potencialidad de inclusión. Necesita también comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje, los procesos de desarrollo intelectual en las diversas etapas del ciclo vital en que se encuentra el estudiante y emplear estrategias didácticas útiles en el desarrollo de la clase.

Potenciales cognitivos

Gardner demuestra su insatisfacción con las llamadas visiones uniformes del plan de estudios, que pretenden enseñar unos contenidos básicos y fundamentales de una misma manera para todos los estudiantes. Frente a ellas, plantea una visión pluralista de la edu-

¹⁶ Ausubel, D.; Novak, J., y Hanesian, H. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, 2ª ed., México, Trillas, 1997, p. 46-49.

¹⁷ Pozo, J. Op. cit., p. 158.

cación, que tiene en cuenta los diferentes potenciales cognitivos de los individuos. El fin de la educación es el pleno desarrollo del potencial humano. Es importante que una vez que cada cultura identifique qué es lo que desea promover, se dedique a desarrollar en los estudiantes las inteligencias y ayudarlos a alcanzar sus fines vocacionales o profesionales que más se adecuen a su particular espectro de inteligencias.

Gardner enfatiza la urgente necesidad de lograr que los estudiantes alcancen comprensiones genuinas. Para la comprensión existen por lo menos cinco puntos de entrada al conocimiento, que son: el narrativo, en donde predomina la inteligencia lingüístico-verbal y los conocimientos se explican relacionándolos con relatos; el lógico cuantitativo, en el cual prevalece la inteligencia lógico-matemática, que utiliza el conocimiento recurriendo a procesos de razonamiento deductivo; el fundacional, que examina las facetas filosóficas; el estético, relacionado con la inteligencia espacial y la cinestésica corporal, donde el énfasis recae en los rasgos sensoriales que favorecen una postura artística, y, por último, el experimental, que se asocia con las inteligencias naturalista y lógico-matemática, en donde los estudiantes aprenden mejor si pueden manipular o intervenir sobre los materiales a los que se refiere el concepto.

La verdadera comprensión se logra cuando los estudiantes son capaces de aplicar con flexibilidad la información y habilidades adquiridas en la escuela en otros ámbitos. Los procesos de comprensión implican conjuntos de resultados y realizaciones, llevar a cabo análisis, elaborar juicios, realizar síntesis

y crear productos que incorporen principios o conceptos centrales para una disciplina. La educación ha de llevar al estudiante a elaborar sus propias ideas y a ponerlas a prueba de diferentes maneras, para que así pueda enfocar la solución de problemas desde diferentes perspectivas.

La propuesta de Gardner ha servido de base para el proyecto de Enseñanza para la Comprensión, cuyos fundamentos se basan en cuatro preguntas clave: ¿qué se debe enseñar? ¿Qué vale la pena comprender? ¿Cómo se debe enseñar para la comprensión? Tanto alumnos como profesores, ¿cómo pueden saber lo que los estudiantes comprenden, y cómo pueden estos desarrollar una comprensión más profunda? La respuesta a estas preguntas constituye el marco conceptual de la Enseñanza para la Comprensión, en su orden:

Los tópicos generativos: están relacionados con la elección que se hace de los contenidos que se van a enseñar en cada materia. Se refieren a los temas, los conceptos, los aspectos, las ideas y similares que proporcionen al estudiante una base significativa y amplia que le permita desarrollar su comprensión. Estos tópicos generativos tienen que ser ejes de uno o más dominios o disciplinas; deben ser lo suficientemente interesantes para el estudiante y el profesor, de manera que les permita explorar la nueva temática, además de ser accesibles a los estudiantes según su edad, interés y, por supuesto, sus preconcepciones. Asimismo, deben ser lo bastante amplios como para que permitan a los estudiantes relacionarlos con otras situaciones, experiencias y conocimientos. Al enseñarse de esta forma se está conectando la información de

la misma manera como esta se relaciona en la vida real: como redes de conocimientos interconectados.

Las metas de comprensión: se refieren a los objetivos que determinan los conceptos, procesos y destrezas que se quiere que los estudiantes desarrollen para la comprensión. Se pueden determinar a corto plazo, para un tópico generativo determinado –metas de comprensión de unidades– o las de largo plazo, a lo largo del curso –metas de comprensión abarcadoras.

Los desempeños de comprensión: se refieren a aquellas actividades que le dan al estudiante la posibilidad de adquirir conocimiento teórico –es decir, los libros– y práctico, a través de la aplicación del nuevo conocimiento en contextos donde el profesor lo guíe en su desempeño hacia la comprensión. Durante la realización de estas actividades, el estudiante está constantemente expandiendo su conocimiento, reconstruyéndolo, reflexionando sobre él, lo que llevaría a que logre la verdadera comprensión. Estos desempeños son verdaderas situaciones de aprendizaje, no metas ampliadas, y permiten tanto al profesor como al alumno ver el desarrollo de la comprensión¹⁸.

La evaluación: se concibe como un proceso continuo de proporcionar al estudiante retroalimentación sobre sus desempeños, que le ayudará a mejorar los subsiguientes. Un docente en clase debe estar constantemente monitoreando el desempeño de los estudiantes para guiarlos durante el proceso,

no solo para calificarlos al final de él, ya que el proceso de enseñanza y aprendizaje es, principalmente, interactivo; en ese diálogo constante es donde ocurre la evaluación continua. La retroalimentación no es exclusiva de la evaluación formal, se puede dar en cualquier momento en que se realice un desempeño de comprensión, y se dirige no solo a la calidad de su desempeño, sino también a la forma como lo puede mejorar. Además, es una buena pauta para la planeación de clases y actividades futuras, desde la perspectiva del estudiante y del profesor.

Inteligencia exitosa

La teoría triárquica de la mente, de Sternberg, sostiene que la inteligencia se da en tres ámbitos interdependientes, en lo que se refiere a la conducta inteligente: el individuo, el comportamiento y los contextos del comportamiento. Es indispensable educar para que el individuo desarrolle una inteligencia exitosa según su contexto sociocultural, para lo cual la educación debe ser multifacética, ya que la inteligencia se manifiesta a través de tres tipos de habilidades: la analítica, la creativa y la práctica. Dentro del contexto educativo, un estudiante necesita aprender a conocerse de tal manera que sepa en qué actividades se desempeña bien y en cuáles no. Así, los individuos van abriéndose paso en el conocimiento y pueden en un futuro desarrollar habilidades metacognitivas. Entonces, es labor de la educación ayudar a desarrollar el patrón particular de habilidades de cada individuo, de manera que este pueda ex-

¹⁸ Blythe, T. et al. *La Enseñanza para la Comprensión. Guía para el docente*, Santiago del Estero, Paidós, 1999, p. 135.

plotar con efectividad su propio perfil intelectual, a la vez que se trata de desarrollar y mejorar las otras habilidades. El equilibrio funcional que cada quien consiga, entre las habilidades analítica, creativa y práctica, lo llevará al éxito. "Los estudiantes no tienen un solo estilo, sino que difieren en su flexibilidad para alternar diferentes estilos. Algunas tareas escolares requieren un determinado estilo, otras exigen otros diferentes y, además, las hay que exigen la utilización de diferentes opciones de entre los estilos"¹⁹.

De la misma manera que se enseña teniendo en cuenta los tres tipos de habilidades, se evalúa sin poner énfasis en una sola. Las evaluaciones sobre el rendimiento del estudiante le ayudarán a integrar conceptos a partir de los tres tipos de habilidades y así podrá demostrar sus logros intelectuales. Este equilibrio entre habilidades le permite al estudiante producir y aplicar el conocimiento, no solo consumirlo. Los individuos difieren no únicamente en el perfil de su estilo, sino también en el grado en que lo poseen; incluso, muchas veces una persona puede preferir un estilo intelectual, pero no poseer las capacidades intelectuales para desarrollarlo. Entonces, la educación ha de guiar este proceso de autoconocimiento y perfeccionamiento de la mente.

La teoría triárquica de la mente tiene implicaciones importantes en dos aspectos de la cognición: los estilos cognitivos y la metacognición. Los estilos cognitivos, o de aprendizaje, se refieren a la forma preferida

en que un individuo procesa la información; describen la manera como una persona piensa, recuerda o resuelve problemas. Los estilos cognitivos varían en términos del modo perceptual de aprendizaje, las relaciones interpersonales, las estrategias de adaptación y la personalidad, entre otros aspectos. El conocimiento del estilo de los estudiantes permite que se amplíe el espectro de estrategias utilizadas en el salón de clase para que la enseñanza llegue a todos y cada uno de ellos, beneficiando su desarrollo cognitivo. La metacognición puede entenderse como el conocimiento que cada uno tiene de su forma de conocer, y cuyo objetivo es mejorar el rendimiento cognitivo en la solución de problemas. No basta con tener el conocimiento para lograr una actuación hábil, es necesario saber cómo y cuándo aplicarlo dentro de contextos específicos.

Sternberg hace hincapié en que la educación tradicional no prepara con propiedad a los estudiantes para la vida; en la escuela se valoran las habilidades que en la vida real son las menos importantes. La vida real enfrenta constantemente a los individuos a problemas que deben ser resueltos. Es necesario que exista un guía, que le ayude a los estudiantes a reconocer e identificar los problemas y actividades que les permitan desarrollar las habilidades necesarias para resolverlos con un pensamiento crítico, ya que la realidad no siempre es tan estructurada como la simulación que se hace de ella en clase. Además, hay que desarrollar las destrezas investigativas que ayuden a la toma de decisiones. Cuando se sacan los problemas de su contexto, las

¹⁹ Prieto, M. D., y Serrano, F. "Los estilos intelectuales: teoría e implicaciones educativas", en *Anales de Pedagogía*, Madrid, No. 10, 1992, p. 259-260.

soluciones se vuelven simplistas, desconectadas de las situaciones de la vida real. Los ambientes irreales no preparan al estudiante para manejar los problemas del mundo. Adicionalmente, las situaciones reales requieren tanto del conocimiento formal como del informal; esto significa que el aprendizaje implica la utilización del saber personal del educando y del conocimiento académico para lograr soluciones a los problemas, soluciones que, por demás, son de carácter interactivo.

Educación: formación integral del hombre

La educación analiza al hombre desde su naturaleza, antes de abordar la acción educativa: cada ser humano es una realización imperfecta, puede mejorar y pide por naturaleza su plena realización. La imperfección del hombre no se debe a él en cuanto persona, sino que se refiere a que es perfectible. Sobre la naturaleza del ser humano y las dimensiones que la conforman, Parra²⁰ dice que las dimensiones fundamentales de la persona humana son: la biológica, que es lo visible; la psicoafectiva, que se refiere a la capacidad que tiene para actuar bien y relacionarse con los demás; la racional, necesaria para alcanzar el conocimiento de la verdad, y la ético-religiosa, mediante la cual el hombre es capaz de conocer, distinguir y realizar el bien, además de relacionarse con el mundo de la trascendencia. Adicionalmente, los atributos que caracterizan a la persona humana y que contribuyen al desarrollo integral del hombre en esas dimensio-

nes son: la libertad, la dignidad, la trascendencia y la apertura.

La educación involucra todas las dimensiones de la persona, desde la corporeidad hasta su desarrollo espiritual. En el desarrollo consciente de relaciones con su entorno, la persona va generando procesos que le permiten interiorizar y hacer suyos los principios y normas que guían su actuación en los diferentes ambientes en los que se encuentra. Ese proceso de interiorizar es lo que permite la socialización, una función que comienza en la familia y continúa con otros grupos sociales. La inculturación es básica para que exista este proceso, y es a través de la comunicación y el aprendizaje que la persona va evolucionando en su dimensión social y logra participar en la sociedad.

Aunque la educación se considera como un fenómeno radicalmente personal, en cuanto busca el bien o la perfección de la persona, tiene en cuenta la sociedad, porque es en el seno de un bien común donde en definitiva se salvaguardan los bienes particulares. Así, algunos fines de la educación son sociales, y ella varía y se vuelve más compleja según las condiciones sociales de la vida de la comunidad. La educación de hoy tiene como tarea preparar hombres que sepan trabajar, pero que sean capaces de trascender el trabajo mismo, para encontrar en él su profunda significación humana. Hombres con capacidad de vivir en comunidad sin convertirse en masa, de participar en la vida y en los problemas de la sociedad de acuerdo con su propio criterio y haciendo uso de su responsable

²⁰ Parra M., C. "Naturaleza de la acción educativa", en *Educación y Educadores*, vol. 2, Santafé de Bogotá, Universidad de La Sabana, 1998, p. 32.

libertad personal. Junto a la vida social y de trabajo, la educación tendrá también que desarrollar la capacidad del hombre para su vida de amistad y de familia, en un mundo en el que los grupos pequeños tienen cada vez menos fuerza, y fortalecer su vida de fe en un mundo secularizado.

Qué es educación

La educación es la relación entre dos sujetos, uno que enseña y otro que aprende. En esta relación existe una actividad por parte del docente, que tiene la misión de ayudar al estudiante a extraer de su interior un algo que posee, y una acción por parte del discente, que implica evolución o desarrollo, no solamente a nivel intelectual, sino también espiritual. La educación tiene un sentido integrador, no puede atender separadamente cuerpo y mente, sino entender al hombre como una sola unidad. La educación es un fin en sí misma e implica una intención del agente que lleva a cabo el acto educativo. Sin esa intención, sin ese carácter teleológico, no hay educación.

La educación no debe ser solo la preparación para la vida laboral o productiva, sino que ha de buscar el desarrollo integral del ser humano; no se debe centrar únicamente en la adquisición y desarrollo de unas habilidades específicas, sino que ha de asegurarse de que el educando comprenda los principios que guían sus actuaciones, y, finalmente, el conocimiento debe ser tal que el hombre pueda aplicarlo en diferentes momentos y circunstancias de su existencia, y no ser un conoci-

miento inerte. Es decir, la educación es una preparación permanente para una forma de vida; "ser educado no es haber llegado, es viajar con una visión diferente"²¹.

La educación debe llevar al estudiante a conscientizarse de sus actos para que pueda enfrentar los problemas de la vida utilizando las experiencias ya vividas, a fin de dar soluciones creativas e innovadoras a dichos problemas. Esto implica que la educación no es solo instrucción, ya que involucra la reflexión. Comprende todas las dimensiones del hombre, para buscar su desarrollo integral como individuo y el desarrollo y mejoramiento de su cultura. Quiere decir que se reconoce la singularidad de cada uno de los educandos, para ayudarles a buscar su lugar dentro de la sociedad, donde sus potencialidades se desarrollen al máximo, para su bien y el de la misma sociedad. Para ello se les orienta al conocimiento de sus potencialidades y también sus limitaciones, guiándoles hacia la autosuperación y a que se responsabilicen de su propio perfeccionamiento, lo que redundará en beneficio de la sociedad.

Rasgos esenciales del concepto de educación

Para abordar la acción educativa es necesario determinar las características y elementos de cualquier acto humano. Todas las acciones humanas están guiadas por la razón y comparten la naturaleza de sus agentes: el ser humano racional y libre. Tienen la característica de ser subjetivas y particulares, ya que las realiza una persona individual en un contex-

²¹ Peters, R. *El concepto de educación*, Buenos Aires, Paidós, 1969, p. 24.

to espacial, temporal y social particular y concreto. En la acción humana está implícita la voluntad, la autonomía, la creatividad, la posibilidad de elegir. Por esto, es dinámica y cambiante y puede llevarse a cabo de diferentes formas. Tanto el fin como los medios para llevar a cabo la acción humana están determinados por la inteligencia (conocimiento) y la voluntad (intencionalidad) de quien la realiza.

Los elementos que constituyen la acción humana son: los fines, los medios, las circunstancias y los agentes. Los fines son el porqué de la actuación, que es la plenitud de todas las potencias humanas; los medios son los instrumentos que se emplean en la acción; las circunstancias comprenden todos aquellos elementos que forman el contexto en el cual se desarrolla la acción, y los agentes se refieren al quién o quiénes realizan la actuación²².

Naval y Altarejos²³ consideran que las dimensiones de la acción humana son la actividad y la acción, *poíesis* y *praxis*, respectivamente. La actividad se entiende como el proceso que implica la manipulación o transformación de una realidad para el cumplimiento u obtención de una finalidad exterior, y concluye cuando se obtiene un producto final. En contraposición, una acción es una realización instantánea, que alcanza su fin en su misma realización, es decir, logra su fin en la actuación. Aunque una acción tiene como marco de referencia

una realidad, no la transforma. Luego la actividad tiene una finalidad transeúnte o exterior a la propia actividad y la acción una finalidad inmanente o que se cumple en la propia acción. “La acción conforma el ámbito de la actuación ética, mientras que la actividad, específicamente la actividad productiva, es el ámbito de la técnica. Lo propio y distintivo de las actuaciones éticas es precisamente su finalidad inmanente”²⁴. Una actuación humana no es en realidad o exclusivamente actividad o acción, es una combinación de las dos. Si una actuación fuera actividad pura, se estaría actuando en dependencia de una realidad y, por lo tanto, sin uso de la libertad. Si, por el contrario, fuera acción pura, se aceptaría el hecho de que la libertad no tiene límites, lo cual no es cierto en la actuación humana.

La educación, por ser una actuación humana, tiene también fines, medios, circunstancias y agentes, además del carácter tanto de actividad como de acción. La actividad corresponde principalmente a la función que desempeña el docente, y la acción a la del discente. “La integración de estas dos actuaciones —actividad de enseñar y acción de aprender— caracteriza a la educación frente a otras actuaciones humanas, dándole su rango peculiar y expresando su dificultad nuclear. Pues el producto de la enseñanza —la lección— tiene valor educativo en cuanto que suscita un acto de aprender, o sea, en cuanto que hace posible una acción”²⁵. Para

²² Parra M., C. Op. cit., p. 28.

²³ Cfr. Naval, C., y Altarejos M., F. *Filosofía de la educación*, Pamplona, Eunsa, 2000.

²⁴ Altarejos M., F. *Dimensión ética de la educación*, Pamplona, Eunsa, 1998, p. 84.

²⁵ *Ibíd.*, p. 86.

hablar con rigor de educación es necesario que se presente una relación de complementariedad entre enseñanza y aprendizaje, la cual se lleva a cabo por dos agentes diferentes: docente y discente. Para que se dé en realidad la acción educativa ante cualquier enseñanza, se debe dar un aprendizaje, y todo aprendizaje implica una enseñanza; de lo contrario, no se puede considerar como acción educativa.

Por otra parte, la educación, vista como práctica, es una acción por realizarse: puede estar racionalmente ordenada, dirigida y perfeccionada en el momento de realizarla. “El conocimiento práctico de la educación tiene como meta el perfeccionamiento de la acción educativa”²⁶. Se puede conocer la acción educativa de manera teórica (acción realizada) o práctica (acción realizable). La acción educativa tiene, además de un modo y una intencionalidad, el atributo de ser perfecta, porque recae y es realizada por seres humanos, quienes son seres incompletos. La educación tiende a la realización plena de las potencialidades del hombre, de ahí que su fin sea la perfección, que es característica de todo hombre. Sin embargo, pese a ser atributo universal, todo ser humano realiza esa acción individualmente, con libertad y autonomía según su entorno social y cultural. Por lo tanto, “la perfección como finalidad de la actividad educativa no puede prescindir ni de las circunstancias concretas en las que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, ni de las características individuales del sujeto que se educa”²⁷. La finali-

dad inmanente de la acción educativa está reflejada en el efecto que produce tanto en el sujeto como en la acción misma. Además, esa acción busca, como fin, la felicidad. Es actividad integral e integradora, ya que se refiere a todos los atributos humanos: la inteligencia, la voluntad y la sensibilidad.

Finalidad de la educación

Al igual que la acción humana, la educación tiene un fin, y la esencia del acto se conoce por este, que es el principio que conforma el saber pedagógico. La educación, entonces, tiene un sentido teleológico. “En educación, la relación correcta entre fin final y fines parciales es una relación de participación de estos en aquel, y tal relación no tiene carácter lógico-formal, sino operativo-material”²⁸. Es decir, el fin final se actualiza cuando las actividades se configuran y modulan de acuerdo con el sentido que les da la acción inmanente y formativa. La comprensión de esto requiere el conocimiento del fin último, que es la felicidad.

En la actuación humana se puede distinguir entre fines naturales y libres. Los primeros son aquellos determinados por la naturaleza misma del sujeto y se relacionan con lo que orienta los procesos físicos del organismo. Los fines libres surgen de la voluntad del sujeto. El hecho de que existan diferentes seres humanos, y que a su vez cada uno de ellos actúe en distintas situaciones, implica que hay diversidad de fines libres ordenados internamente. Estos tienden a un fin final y

²⁶ Parra M., C. Op. cit., p. 29.

²⁷ *Ibid.*, p. 30.

²⁸ Naval, C., y Altarejos M., F. Op. cit. p. 98.

único, que será del rango de fin libre, al cual están subordinados todos los demás fines: los naturales y los libres, subordinándose los primeros a los segundos. La felicidad es el fin último de la actuación humana: es a la vez principio y razón de ella.

Toda persona vive con el ferviente anhelo de ser feliz, lo cual se constituye en fin de la vida, y si la educación debe preparar para la vida, su fin también será la felicidad. La educación, por lo tanto, debe promover aquellas acciones que lleven a una actuación feliz. Según Sócrates, es a través de la práctica de las virtudes que el hombre se hace virtuoso y así logra ser feliz. La educación se debe ocupar de la formación de hábitos y virtudes, y de la preparación para lograr una vida plena y feliz, lo que supone el perfeccionamiento de la persona con el apoyo del docente. El desarrollo pleno del hombre lleva a la perfección, que se va manifestando a través del hábito y la virtud.

Los hábitos, resultado de la repetición de una actuación inteligente y voluntaria, se clasifican en dos grandes categorías: teóricos y prácticos. Los primeros se caracterizan por la acción de la inteligencia (hábitos intelectuales) y los segundos por la acción de la voluntad (hábitos morales). Contrariamente a lo que se piensa, los hábitos no son un obstáculo en el desarrollo de la libertad de la persona humana; son ellos el medio por el cual el hombre puede lograr el ejercicio de su plena libertad.

Si bien hábito y virtud remiten a la misma realidad, el hábito señala al origen y a la

misma cualificación de la potencia –pasado y presente–. El término virtud remite a su potencialidad, a la operatividad incrementada frente al futuro. Entonces, el hábito es el medio por el cual se adquiere la virtud, y la virtud es el perfeccionamiento de una potencia humana, lo que implica un contenido ético. Así, “ayudar a formar virtudes es la finalidad de la enseñanza en la medida que pretende ser educativa, pues a través de ellas el ser humano crece en la posesión de sus actos, lo que constituye la médula de su perfeccionamiento personal”²⁹.

Las potencias superiores son la inteligencia y la voluntad, que son las encargadas de guiar el desarrollo de las demás y, por lo tanto, la formación de virtudes. La educación intelectual versa sobre la formación de las virtudes intelectuales o teóricas de la inteligencia, mientras que la educación moral se relaciona con las virtudes éticas morales o prácticas de la voluntad. Para su desarrollo, es necesario primero el desarrollo de las potencias inferiores, a saber, las vegetativas, locomotrices y sensitivas. Con las potencias vegetativas y locomotrices no es preciso hablar de desarrollo de hábitos, ya que no tienen un carácter inmanente en el niño. El desarrollo y perfeccionamiento de las potencias sensitivas es lo que se conoce como educación estética o capacidad de apreciar la belleza.

Otro concepto fundamental en los fines de la educación es el desarrollo de la libertad, entendida esta como la capacidad de elección y de autodeterminación. La libertad

²⁹ *Ibíd.*, p. 214.

implica responsabilidad. La educación debe promover la actuación libre del educando para que llegue a ser auténtica y responsablemente libre.

Agentes de la educación

En el proceso educativo intervienen dos tipos de agentes, unos directos –los padres, el educando y el educador– y otros indirectos –los gobernantes y los medios de comunicación–, cada uno de ellos en su respectivo ámbito. Los padres se encargan fundamentalmente de la formación afectiva y moral de sus hijos, y aunque tienen influencia en su formación intelectual, no se pueden encargar completamente de ella, dada la especialización en los diferentes saberes y las demandas de la sociedad. Es por esto que los padres delegan en los maestros la formación intelectual de sus hijos. En todo aprendizaje intelectual propiciado por la escuela está de base la formación de la familia, que sustenta las actitudes demandadas por la sociedad. Sin embargo, en la escuela también se estimula la formación afectiva y moral.

El trabajo pedagógico requiere espíritu inventivo, con el fin de aprovechar y generar las condiciones y los ambientes adecuados para darles a los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus potencialidades, despertar su curiosidad, desarrollar la autonomía, fomentar el rigor intelectual para que desarrollen al máximo sus capacidades y habilidades, además de contribuir a la formación del juicio y

del sentido de responsabilidad individual y social. El maestro debe poner a disposición del estudiante las herramientas necesarias para que él, después de finalizada su educación en el ámbito escolar, tenga la capacidad de hacerse cargo de su propia formación integral.

El último y más importante de los agentes directos de la acción educativa es el educando, quien es el encargado de desarrollar al máximo sus potencialidades y de esta forma lograr la formación de sus virtudes y la realización de su proyecto de vida. En cuanto al desarrollo de sus potencialidades intelectuales, el estudiante debe ser un agente activo y reflexivo en el aprendizaje. “El que aprende debe saber lo que está haciendo, debe tener conciencia de que está tratando de dominar, de comprender o de recordar algo. Este proceso, en consecuencia, debe exigir atención de su parte, y cierto tipo de acción, actividad o ejecución, mediante la cual él comience a estructurar sus movimientos y su conciencia, de acuerdo con los estándares comunes inmanentes a lo que debe aprender”³⁰. Al igual que la actividad del maestro tiene una intencionalidad educativa, la acción del educando debe poseer una intención: su capacidad de intencionalidad autoeducativa³¹. Al educarse, el discente opta por un cambio, y lo asume de tal manera que su comportamiento se modifique y que tienda hacia el buen obrar. La intencionalidad, por lo tanto, implica responsabilidad. Una de las funciones del discente es la de educar su voluntad.

³⁰ Peters, R. Op. cit., p. 27.

³¹ Jover O., G. “El sentido de la intencionalidad en la relación educativa”, en *Revista Española de Pedagogía*, Madrid, XLV, No. 176, 1987, p. 215.

Los principales agentes indirectos en la educación son los gobernantes y los medios de comunicación. Se llaman agentes indirectos de la formación humana porque no son estrictamente educativos, pues no participan de la acción educativa como tal.

Circunstancias de la educación

Como se dijo anteriormente, la acción humana, y de igual forma la acción educativa, no pueden ser universales, sino particulares. Es particular según la persona que la realice y aquella en quien recaiga. La acción educativa también es particular, en tanto se realiza en un contexto sociocultural histórico específico. Dentro de este contexto, la familia, la escuela, la sociedad, la cultura, las condiciones históricas e incluso las geográficas, hacen único cada acto humano y educativo. Las condiciones que caracterizan cada uno de estos elementos serán determinantes en la formación del educando.

Familia y escuela son pequeñas sociedades. Lo que en cada uno de estos contextos se haga incidirá en la sociedad macro, en aquella donde cada persona ya formada podrá, a su vez, dejar su huella. Sin embargo, la sociedad a la que cada escuela, cada familia y cada persona pertenecen es una gran moldeadora de lo que se haga en estos contextos, no solo porque determina lo que se hace allí, sino también porque los problemas que en ella se presentan son parte de los propósitos de la educación; desde la familia y la escuela se mira y se actúa sobre la sociedad, y viceversa; "así, para que una sociedad sea fiel a sus

tradiciones y, al mismo tiempo, marche hacia la realización de su *destino*, que es el *progreso*, debe servirse de la educación. Esta educación, para ser válida, debe reflejar el pasado, debe atender las exigencias del presente y debe encaminar las aspiraciones colectivas hacia la realización del futuro"³².

La educación, inmersa en ese contexto sociocultural, debe también mirar más allá de las fronteras del país. El mundo de hoy exige modernización; este es un momento de continuos cambios en diferentes ámbitos (el tecnológico, el científico, el de la comunicación), que demandan de los ciudadanos aportes que le permitan a cada país progresar y competir a nivel mundial.

Medios de la educación

Los dos medios fundamentales de los que la educación se sirve son el plan de estudios y la didáctica. En conjunto, los contenidos, los métodos y las técnicas son elementos indispensables en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que favorecen el desarrollo de las potencias tanto racionales como sensitivas de la persona humana. El plan de estudios busca dar respuestas al qué, para qué y el cuándo de los contenidos científicos y teóricos que se desarrollan en el centro educativo, con miras a satisfacer las necesidades del contexto histórico social, teniendo en cuenta que no se debe reducir la educación al simple adiestramiento de mano de obra que mantenga las posiciones de poder de la sociedad. El diseño del plan de estudios debe tener el propósito de la formación integral de la persona

³² Nérici, I. *Hacia una didáctica general dinámica*, 4ª ed., Buenos Aires, Kapelusz, 1969, p. 50.

humana, a partir de la integración de las diferentes disciplinas.

Para que la enseñanza lleve al aprendizaje, es decir, para que permita un cambio permanente en la persona, se hace necesario comprender la didáctica, que indica el cómo se va a enseñar; esto implica identificar las necesidades del estudiante y la manera de satisfacerlas, desarrollar sus potencialidades y crear niveles de aprendizaje óptimo. Para alcanzar sus objetivos, la didáctica formula en primer lugar unos planes de trabajo que facilitan la misión del educador, una ejecución orientada hacia la realización efectiva de la enseñanza y una evaluación cualitativa que identifique las metas alcanzadas. Dentro de este marco se hallan, primordialmente, los métodos y las técnicas de la enseñanza, que deben adaptarse según la materia en cuestión, sin ignorar la participación activa del educando y el material didáctico.

Los métodos y técnicas de enseñanza se rigen por unas normas didácticas, que contemplan aspectos tales como el orden de las actividades, la consideración de las diferencias individuales y su incidencia en qué y cómo se enseña, la evaluación, la transferencia de conocimientos a otros contextos, la reflexión y la responsabilidad. El método se refiere al trazo del camino que se va a recorrer; la técnica, a la manera como se hará. A estos se unen otros dos elementos: el lenguaje y el material. El primero se refiere al medio de comunicación que media entre docente y discente, e incluye tanto el lenguaje oral como el escrito, y el audiovisual. Este difiere del lenguaje cotidiano, por tener

una meta diferente a la simple emisión de mensajes; debe ser claro, conciso, preciso, concreto, para evitar ambigüedades y confusiones en el estudiante. Además, el lenguaje oral, tanto como el gestual, deben ser tales que reflejen los valores que se quieren formar, no solo la información que se desea transmitir.

Por último, dentro de la didáctica está la evaluación. Para Nérci³³, existen tres momentos didácticos generales que el docente lleva a cabo: el planeamiento, la ejecución y la verificación. El primero se refiere a un plan establecido de lo que se va a hacer durante un curso, incluyendo objetivos, contenidos, métodos y, en general, todo lo que oriente la acción educativa. La ejecución es la puesta en práctica de ese plan, lo que el maestro hace a lo largo de un período, donde él se constituye en motivador y orientador de esa ejecución. Finalmente, está la verificación o evaluación, que aunque se presenta como último paso en estos momentos didácticos, ocurre también en el transcurso de la ejecución. El propósito de esta evaluación paralela es observar el proceso de aprendizaje, para orientar la ejecución en caso de presentarse deficiencias y así poderlas corregir.

La evaluación, vista en su verdadera dimensión, es un poderoso instrumento de análisis, que debe utilizarse no como una etapa más del proceso de enseñanza, sino como un medio de información que permita a todos los agentes examinar su propio desempeño y replantearlo si es necesario. La evaluación es un mecanismo que permite observar hasta dónde se ha llegado en los objetivos y fines

³³ *Ibid.*, p. 107.

parciales trazados en el currículo. Al evaluar, el maestro obtiene información sobre los logros de aprendizaje del discente y sobre su propia labor; el discente, a su vez, también puede saber qué logros ha cumplido y sobre cuáles debe seguir trabajando. Esta información debe guiar a uno y a otro a replantear su acción, para remediar alguna deficiencia que se esté presentando.

La psicología cognitiva en la formación integral de la persona humana

A continuación se presentan las contribuciones de la psicología cognitiva en la conformación de un currículo dirigido a la formación integral del hombre dentro de una sociedad donde se privilegia el conocimiento, sin perder de vista su agente principal, la persona humana. Como elementos esenciales para el buen desarrollo de la acción educativa, se analizan específicamente la finalidad, los contenidos y su secuencia, la metodología y recursos didácticos, la evaluación y el papel preponderante que tiene el maestro en la formación de los discentes.

Finalidad

La finalidad o el para qué de la acción educativa implica “comprometerse con una concepción del hombre y la sociedad en sus aspectos psicológicos, sociales, antropológicos y filosóficos”³⁴. Una concepción de hombre como persona humana, en la que se reconocen los atributos de libertad, dignidad, trascendencia y apertura, entiende a la persona como única e irrepetible y atribuye a la educación la obliga-

ción de contemplar la totalidad de sus dimensiones: la biológica, la racional, la psicoafectiva y la ético-religiosa. Por eso, desde esta perspectiva la finalidad de la educación debe ser el perfeccionamiento de la persona a través de la formación de virtudes, de tal forma que actúe guiada por la inteligencia y la voluntad.

El currículo de una institución, de acuerdo con su misión y visión, determina los valores culturales, sociales, políticos, económicos, estéticos e intelectuales que quiere promover, con miras a una mejora social desde la formación integral de la persona humana, es decir, el desarrollo de sus cuatro dimensiones. Los fines y propósitos del currículo involucran los diferentes agentes de la educación, con distintos grados de participación de acuerdo con su función.

El currículo a nivel macro se refiere a la organización general de sus elementos, y a nivel micro, a todo lo relacionado específicamente con el proceso enseñanza-aprendizaje. A nivel macro se encuentran los planes de enseñanza trazados de tal manera que se ajusten al enfoque filosófico de educación de la persona humana, y que además tomen en consideración las políticas educativas propuestas por el gobierno. A nivel micro se determinan las estrategias, métodos y técnicas del proceso de formación, que lleven a la persona a desarrollar sus capacidades cognitiva y volitiva dentro de un marco moral y ético. En este nivel están las decisiones docentes relacionadas con la preparación y ejecución de la clase, de acuerdo con el macrodiseño curricular.

³⁴ De Zubiría, J. *Los modelos pedagógicos*, Santafé de Bogotá, Fundación Alberto Merani, Fondo de Publicaciones Bernardo Herrera Merino, 1994. p. 19.

Contenidos

Al establecer la finalidad del currículo, se tienen las bases para determinar el plan de estudios, es decir, los saberes, con sus objetivos generales y específicos –las metas a largo y corto plazo–, y dentro de cada uno de ellos los contenidos, que buscan el desarrollo integral de cada persona. El plan de estudios se puede organizar de diversas formas: centrado en asignaturas, puede planificarse alrededor de temas, problemas, tópicos generativos, proyectos o centros de interés colectivos, que puedan superar los límites de las disciplinas. Los contenidos pueden estar organizados en núcleos temáticos, que integren los diferentes saberes teóricos y científicos con temas sociales y culturales, teniendo en cuenta que cualquier contenido tiene una parte teórica, una práctica y una creativa. Su pertinencia dependerá de la selección que cada comunidad educativa haga, de acuerdo con las necesidades particulares de su contexto, los tópicos o problemas que tienen mayor relevancia para ellos. Además de los contenidos formales, se pueden organizar actividades extracurriculares que estimulen el deporte, la convivencia y sensibilidad social, el cooperativismo, el sentido artístico y cultural y la espiritualidad.

Como el fin de la educación es la formación integral de la persona, al ocuparse de la dimensión biológica los contenidos deben incluir temas relacionados con el cuidado del cuerpo, la ubicación espacial, la higiene, la nutrición, el deporte y la recreación, y temas afines con las ciencias de la salud.

Para el desarrollo de la dimensión racional es conveniente considerar saberes que desarrollen el pensamiento lógico, como estructura

fundamental de cualquier pensamiento, el desarrollo de habilidades comunicativas verbales y no verbales, el empleo de la tecnología y de diferentes sistemas simbólicos de comunicación, de acuerdo con lo planteado por Vygotsky, el análisis de situaciones problemáticas cotidianas en lo concerniente a lo social, político, económico y cultural de la persona. Los contenidos facilitan la adaptación al medio social, intelectual y moral, y al sistema racional de valores, que le permiten conocer, adaptarse y transformar el medio en el que se desarrolla. Hay que recordar, adicionalmente, que el espíritu experimental, fundamental en el pensamiento educativo de Piaget, es determinante para el desarrollo de la inteligencia.

Para la dimensión psicoafectiva son propicios los temas relacionados con la democracia, la solidaridad, el respeto de las diferencias individuales, el respeto por las instituciones sociales, la tolerancia, las normas de comportamiento, la expresión artística en sus diferentes manifestaciones, la distribución del espacio y los recursos naturales del medio local. Finalmente, para el desarrollo de la dimensión ético-religiosa en las diferentes asignaturas, se deben vivir los conceptos de trascendencia, libertad y buen obrar, porque la enseñanza de estos atributos no se logra a través de la instrucción, sino de la vivencia de los mismos.

Para la ejecución del plan de estudios es necesario tener en cuenta la estructura fundamental de cada asignatura, la complejidad del saber y el grado de desarrollo cognitivo de los estudiantes. El currículo en espiral propuesto por Bruner, en el cual se retoman los contenidos ya vistos para desarrollarlos

con mayor profundidad, de acuerdo con las estructuras mentales de la persona y el grado de complejidad del saber, se convierte en una buena opción.

Secuencias

Al determinar los contenidos explícitamente se establece su secuencia, tanto dentro del plan de estudios como del mismo saber. Deben ir de lo simple a lo complejo, de lo explícito a lo implícito, de lo concreto a lo abstracto; es decir, parten de los procesos inferiores de pensamiento hacia los superiores, de lo interpsicológico a lo intrapsicológico (Vygotsky). Según Bruner, se debe determinar la secuencia en que se van a presentar los contenidos, para evitar confusiones y aprovechar la información ya adquirida por los estudiantes. Considerar las etapas del desarrollo cognitivo de la teoría de Piaget y las respectivas estructuras mentales, ayuda a establecer cómo y qué enseñar. La información que se presenta al estudiante debe estar organizada, considerando, en primera instancia, los preconceptos de cada persona y, por lo tanto, las diferencias entre ellos. Aquí los tipos básicos de aprendizaje significativo están planteados en un orden creciente de complejidad, de forma que favorecen la adquisición de conocimientos de manera efectiva y eficaz.

Metodología y recursos didácticos

Establecidos los contenidos y su secuencia, se determinan la metodología y los recursos didácticos que lleven al logro de los objetivos propuestos. El aprendizaje significativo, siguiendo los planteamientos de Ausubel, tiene en consideración la motivación, los

preconceptos, las estructuras mentales y los materiales no arbitrarios como elementos fundamentales en el aprendizaje. Si no se tienen en cuenta los preconceptos, es posible que no se creen las asociaciones correctas entre los nuevos conocimientos y las estructuras mentales ya existentes. Robbie Case enfatiza en el diseño de actividades que tengan en cuenta las capacidades de cada estudiante y que además le permitan desarrollarse a través de prácticas coherentes y relacionadas unas con otras. Esta coherencia hace del proceso de aprendizaje un sistema ordenado y significativo.

En la presentación de los nuevos contenidos se pueden emplear diferentes técnicas, de acuerdo con la complejidad de los temas y del propósito que se persiga. La variedad de técnicas favorece los diferentes estilos cognitivos y talentos, a la vez que se busca que cada estudiante conozca, refuerce y amplíe su modo particular de aprendizaje. El maestro, además de hacer la selección adecuada de materiales didácticos que les permitan a los estudiantes alcanzar sus metas, puede fomentar un ambiente de seguridad psicológica, que estimule y apoye a los alumnos que se arriesgan a compartir ideas tentativas, explicaciones alternas u otras especulaciones. Para Gardner, el educador debe explorar los intereses e inteligencias de sus alumnos, con el fin de identificar cuáles de estas son más notorias en cada uno de ellos, para brindarles mejores oportunidades de desarrollo. Al estudiante se le debe exigir lo básico, para que logre desarrollar los conceptos fundamentales en las inteligencias que tenga menos desarrolladas y un máximo en aquellas más avanzadas.

Los conceptos de zona de desarrollo próximo (ZDP), de Vygotsky, y el de andamiaje, de Bruner, son importantes para el manejo del trabajo en grupos, donde estos se forman de tal manera que en cada uno quede un estudiante con mayor conocimiento del tema, que contribuya al aprendizaje de aquellos que aún no lo dominan. Así se pueden graduar los niveles de ayuda y facilitar la internalización de los conceptos, para llegar al autocontrol y autonomía del estudiante. El maestro, al considerar en qué punto de maduración están los procesos mentales del estudiante en ese momento y qué funciones ya han madurado, puede definir las tareas y/o actividades educativas que lleven esas funciones a un estado más avanzado de desarrollo. Por lo tanto, no solo es responsable de diseñar actividades que favorezcan la adquisición del conocimiento y evaluar hasta qué punto ese conocimiento se ha adquirido, sino de orientar a cada estudiante de acuerdo con su zona de desarrollo próximo. Esto requiere un alto grado de personalización de la educación, ya que el estado de desarrollo de las funciones mentales de cada estudiante varía y, por lo tanto, la ZDP de cada uno de ellos es diferente. Al pensar en los aprendices como grupo y no como individuos, la enseñanza puede favorecer solo a aquellos que están "listos" para avanzar en su desarrollo cognitivo y dejar injustamente atrás a aquellos que aún no lo están. No hay que perder de vista, también, que cada persona posee su propio estilo cognitivo (Sternberg); ya sea que aprenda individualmente o en equipo, las actividades didácticas deben ser de tal diversidad que cubran todo el espectro de estilos y le permitan a todos los discentes aprender.

Directamente relacionados con la metodología están los recursos didácticos, que sirven de instrumento para aprovechar las diferentes habilidades del educando y facilitar su aprendizaje. Su empleo responde a una finalidad, de acuerdo con el tema, las características de los estudiantes, los beneficios de un recurso sobre otro y el contexto tanto pedagógico como sociocultural. Algunos recursos didácticos ofrecen la oportunidad de experimentar con los objetos, hacer relaciones lógicas con ellos o ver la aplicación de conceptos a situaciones nuevas. Otros estimulan la capacidad lúdica del ser humano, no solo presente en su infancia. El juego, en la concepción de Bruner, motiva al estudiante a expresarse más libremente y a hacer asociaciones mentales, como representaciones, abstracciones y deducciones.

Evaluación

La evaluación es un mecanismo de diagnóstico que proporciona información sobre el desarrollo de la acción educativa en los aspectos fundamentales del currículo: fines, objetivos y metas, contenidos, su secuencia y la acción de todos los agentes educativos (directos e indirectos).

A través de una evaluación adecuada, los agentes directos valoran si los fines y objetivos planteados en el currículo y en el programa de cada materia están contribuyendo al crecimiento y formación del estudiante. La pertinencia con respecto a las necesidades de la sociedad y de su posición frente a la globalización, además de los avances en cualquier área del saber, pueden ser motivo para agregar, modificar u omitir un contenido.

Los ámbitos educativos (familia y escuela) son también susceptibles de evaluación. Padres y maestros deben mantener un diálogo permanente, que les permita hacer el seguimiento del progreso de sus educandos y de su propia actuación, y hacer lo necesario si se presenta algún aspecto para corregir.

La evaluación más ampliamente utilizada involucra el proceso de enseñanza y aprendizaje; es decir, se evalúa el desempeño del profesor y el aprendizaje del estudiante. La evaluación del primero se ha concentrado en aspectos como los siguientes: si su conocimiento es suficiente de acuerdo con la materia, si cumple con los requisitos exigidos por la institución en cuanto a cumplimiento y responsabilidad y si es justo al evaluar. Todos son criterios válidos, pero también debe mirarse su compromiso con la institución y sobre todo con la formación, no solo con el aprendizaje del educando y el estímulo a su capacidad de aprender a aprender. Un maestro que no sea consciente de su acción formativa no estará, por ende, contribuyendo a los fines de la educación.

La evaluación del estudiante se ha constituido en un factor de múltiples discusiones dentro de la comunidad educativa. En muchos casos se utiliza para hacer juicios sobre los desempeños de los estudiantes y acerca de su capacidad de memoria. Sin embargo, una evaluación debe mirar los logros de los educandos en cuanto a los objetivos planteados y debe servir para implementar acciones correctivas en caso de que no se estén cumpliendo. La evaluación busca llevar a los estudiantes a dominar ciertas capacidades, de acuerdo con sus estilos cognitivos, ritmos de aprendizaje,

necesidades y su contexto cultural, todo esto con miras al mejoramiento permanente de su aprendizaje. Es útil aquí la propuesta de Gardner, de evaluar de una manera contextualizada y continua, a través de portafolios que muestren la evolución del estudiante a lo largo del proceso específico de aprendizaje. Mediante un proceso continuo de retroalimentación dado por el maestro, se le indica al estudiante lo que ha aprendido (su desarrollo real) y lo que puede aprender (su desarrollo potencial). La interacción maestro-estudiante, donde aquel actúa como mediador en el aprendizaje y en la evaluación, no solo debe puntualizar los errores, sino sugerir posibles alternativas, que le permitan al estudiante avanzar en su desarrollo. La evaluación se debe centrar en el proceso del individuo, respetando su unicidad, y no en el colectivo. El énfasis en cada persona evita las comparaciones entre los éxitos y fracasos de los estudiantes con diferentes perfiles cognitivos y personales.

La evaluación también debe ser significativa, lo cual implica que sea motivante y desafiante, que evalúe los preconceptos de los estudiantes, los conocimientos significativos y que esté de acuerdo con las estructuras mentales que poseen. Sternberg es enfático al decir que tanto la enseñanza como la evaluación deben tender a explotar las habilidades analítica, creativa y práctica, sin favorecer una u otra. La evaluación de los contenidos se debe plantear a partir de situaciones reales y adecuadas al nivel de desarrollo cognitivo de cada educando, que busquen poner en juego sus capacidades analíticas para hallar posibles soluciones. Más que juzgar el manejo de conocimientos teóricos, se determina el grado de competencia que posee el estu-

diante para dar solución acertada y efectiva a una situación problemática novedosa.

Al estudiante se le debe instar a autoevaluarse, para identificar las propias fortalezas y limitaciones en las actuaciones y en los conocimientos que posee para alcanzar metas más altas; es decir, los maestros deben crear mecanismos para lograr la metacognición en los estudiantes, ya que esto favorece el sentido de responsabilidad y de toma de conciencia, por parte de ellos de que el aprendizaje es una construcción individual e intransferible y un proceso que se nutre de la evaluación. El fin de la autoevaluación es hacer al individuo más reflexivo y crítico con respecto a su propio proceso de aprendizaje, para llevarlo a mejorar continuamente su metacognición.

A manera de conclusión

Vivimos en la era del conocimiento y de la información, porque estos han pasado a ser los medios de producción generadores de riqueza y de progreso. Las exigencias que estas condiciones del mundo de hoy plantean al sistema educativo, destacan la necesidad de desarrollar habilidades para seleccionar, acopiar, procesar y utilizar eficientemente los recursos de la información. Hoy todo el mundo necesita desarrollar mucha capacidad de adaptación, de aprender permanentemente y mejorar su competencia comunicativa y sus habilidades de pensamiento efectivo, lo que implica una mayor capacidad de análisis, una apelación a procesos de creatividad, mayor capacidad para tomar decisiones, reestructurar problemas y dar soluciones, de utilizar los conocimientos de nuevas maneras.

Si la sociedad está hoy día exigiendo mentes creativas e innovadoras, le compete a la educación buscar que cada individuo acceda a la etapa superior de desarrollo intelectual, de acuerdo con sus necesidades y condiciones, brindando a todos las oportunidades para que cada uno desarrolle y sepa utilizar lo mejor de sus potencialidades intelectuales. Y para que la sociedad progrese y la persona humana avance en el sentido perfectivo que le es propio, la educación debe proporcionar, a todos también, oportunidades para el desarrollo de las dimensiones biológica, psicoafectiva y ético-religiosa. Desde la perspectiva de la dimensión racional de la persona, el análisis de las teorías cognitivas, realizado desde una visión educativa, sensibiliza sobre el papel de las diferencias intelectuales y su potencial bajo condiciones ambientales preparadas y manejadas.

Según Piaget, el educador debe generar situaciones de aprendizaje que le permitan al estudiante tener variedad de experiencias con el entorno y de interactuar socialmente. Para Vygotsky y Bruner, el maestro, más que un generador, es quien ayuda al estudiante a desarrollar sus capacidades mentales. Para ello, según Gardner, debe descubrir el potencial de cada uno de sus alumnos para estimular sus múltiples inteligencias, enfatizando en la más desarrollada, y lograr así los fines vocacionales o profesionales acordes con sus competencias. Sternberg, por su parte, discrepa con el enfoque de Gardner, y afirma que el profesor debe beneficiar con su práctica a todos los estudiantes, según su patrón de habilidades, sin dar mayor énfasis a unas que a otras. En síntesis, en lo que todos estos teóricos están de acuerdo es en que el docente es quien plantea y facilita el proce-

so de aprendizaje, a partir de sus propuestas didácticas y de la creación de ambientes estimulantes, de experiencias que facilitan involucrar las estructuras cognitivas superiores del estudiante, anticipándose a los esquemas de aprendizaje que este va a utilizar.

Sin embargo, la actividad educativa no consiste solamente en la creación y desarrollo de sucesos y experiencias para favorecer un aprendizaje, y la utilización de técnicas de acuerdo con el tema, las características de los estudiantes y el contexto tanto pedagógico como sociocultural. La educación es una acción o tarea conjunta, que exige del educador y del educando un compromiso de poner por obra, cada uno de ellos, las acciones necesarias para ir perfeccionándose al máximo de sus potencialidades, creciendo en todas sus dimensiones; la actividad del docente, así como la acción del educando, son las que hacen posible el acto de aprender. El educador, por su parte, media el proceso de aprendizaje facilitando el acceso a estructuras cognitivas superiores e ideas situaciones propicias anticipándose a los esquemas de aprendizaje que el estudiante va a utilizar: ofrece oportunidades de práctica a los alumnos para favorecer el desarrollo de habilidades que permitan solucionar un problema; busca los instrumentos adecuados para guiar a los estudiantes; diseña actividades que lleven al alumno a pensar, a desarrollar una actitud crítica y a buscar soluciones innovadoras a los problemas que se le presenten. El maestro es quien guía y fomenta la reflexión, tanto del conocimiento como de la acción, a través de situaciones problemáticas en contextos reales, que lleven a los estudiantes a relacionar los contenidos del aula con la vida cotidiana. Su labor no se limita al

desarrollo de las potencias racionales, requiere también prever espacios, momentos y situaciones en los que el educador pueda atender las otras dimensiones diferentes a la racional: la biológica, la psicoafectiva y la ético-religiosa.

Pero la causa del aprendizaje no es la mediación que desempeña el docente, sino la acción que genera en el alumno, es decir, la actividad mental requerida para establecer las conexiones entre el conocimiento nuevo y los ya existentes en su estructura mental, posibilitando de esta forma la integración del aprendizaje. Sin una implicación activa del estudiante no se logra el aprendizaje significativo. Solo hay aprendizaje significativo de algo nuevo si eso tiene sentido para nosotros, y algo lo tiene en la medida en que se vincula a lo que ya conocemos o hemos experimentado. El estudiante es constructor de conocimiento a partir de lo que ya sabe; va progresando paulatinamente en el uso de procesos mentales cada vez más complejos y abstractos y, por lo tanto, se va desarrollando mejor en las situaciones novedosas que se le presentan. Para lograr una verdadera autonomía, el estudiante debe ser capaz de planear su aprendizaje y de aprender a aprender, lo que requiere, por una parte, la educación de la inteligencia, mediante el desarrollo de hábitos intelectuales y la adquisición de conocimientos en diversas áreas del saber, que no solo dan la posesión de un conocimiento nuevo, sino que preparan el entendimiento para la adquisición de nuevas verdades. Por otra parte, la educación de la voluntad, que corresponde a la formación del carácter mediante la adquisición de los criterios para distinguir entre el bien y el

mal, y el conocimiento de las normas de la ley moral, que dan las pautas para el ejercicio responsable de la libertad y el desarrollo de las virtudes morales. Junto con la formación de la inteligencia y el desarrollo de la vida espiritual, constituyen tres elementos básicos para construir la personalidad humana.

De otro lado, la acción educativa, a la vez que es un quehacer intencional, inteligente y voluntario, que involucra conjuntamente tanto al educador como al educando, es también un saber de naturaleza práctica. Como tal, será la acción reflexiva del educador la que le permita aprovechar sus conocimientos sobre los estadios de desarrollo, la ZDP, los procesos cognitivos, los estilos de aprendizaje y potenciales cognitivos, los métodos y estrategias didácticas, para diseñar y estructurar las actividades educativas adecuadas a cada contexto, en la búsqueda de la formación integral del estudiante. Así, su actividad

educativa es también una tarea de aprendizaje para el mismo profesor.

Aunque las teorías cognitivas muestran su incapacidad para distinguir las diferentes maneras como se realiza la cognición, abrieron perspectivas muy importantes para la educación, al concebir la inteligencia como un conjunto de habilidades susceptibles de mejora y desarrollo, y reconocer la influencia fundamental del contexto en la formación de la inteligencia. Entonces, una meta para la educación es brindar a todos las oportunidades para que cada uno desarrolle y sepa utilizar lo mejor de sus potencialidades intelectuales y morales, y que continúen aprendiendo a lo largo de su vida, para que le permitan adaptarse a su cultura y desarrollarse en ella. De nada sirven las mentes cuya única función es almacenar el conocimiento que otros han pensado. Se necesitan mentes capaces de generarlo, y de generarlo para el bien de la humanidad.

Resumen

Se destacan las implicaciones para la educación de las principales teorías del desarrollo cognitivo, resaltando sus aportes dentro de un currículo basado en el concepto de educación como proceso de formación de la persona, y a tono con los retos y exigencias de la actual sociedad del conocimiento y de la globalización.

Abstract

The implications for education of the main cognitive development theories are pointed out, emphasizing their specific contributions to a curriculum based on the concept of education as a process of integral formation of the human person, and considering the challenges and demands of the current information society and of globalization.

